

ORD. : N° 2567 /

ANT. : 1. OF. N° 0765 de fecha 25/05/2016 del Sr. Diego Vergara Rodriguez Alcalde de la I. Municipalidad de Paine.  
2. Carreo electrónico del Jefe (S) del Departamento de Planificación fecha 29/07/2016.  
3. Ord. DRVM N°2371 de fecha 22/07/2016

MAT. : **APROBACION** para autorizar la Ejecución del Proyecto Mejoramiento de Aceras Av. Baquedano entre Principal y Prieto y Reposición Veredas Sur Av. 18 de Septiembre entre O'Higgins y Villa Santos, Comuna de Paine, Provincia de Maipo, R.M.

INCL. : Proyecto aprobado

Santiago,

08 AGO 2016

**DE: DIRECTOR REGIONAL VIALIDAD REGION METROPOLITANA**

**A: DIEGO VERGARA RODRIGUEZ  
ALCALDE DE LA I. MUNICIPALIDAD DE PAINE**

En relación con lo expuesto en el documento individualizado en el antecedente N°2, del Jefe (S) Departamento de Planificación al respecto informo a Ud., que ésta Dirección Regional de Vialidad autorizará la ejecución de los Proyectos indicados en la MAT.; sin perjuicio de lo anterior el proyecto relacionado con la construcción de sendas multipropósito en la Av. Miguel Letelier, se le hicieron observaciones en reunión de trabajo efectuada con el Departamento de Planificación Vial DRVM el pasado día 14 de Julio del presente año, observaciones que deberán ser corregidas y presentadas en un nuevo proyecto para su aprobación correspondiente.

No obstante lo precedentemente expuesto, no es posible considerar la exención de tres boletas de garantías para resguardar la ejecución de las obras; en consecuencia y distinguiendo que el mandante de las obras es la I. Municipalidad de Paine, **el contratista que se adjudique la obra, podrá presentar a ésta Dirección Regional de Vialidad, para resguardo de los conceptos señalados en cada caso, los documentos bancarios que a continuación se detallan, considerando los montos que se señalan:**

- 1. BOLETA DE GARANTIA (a la vista)** por concepto de **CORRECTA EJECUCION DE LAS OBRAS:** Emitida a nombre del Señor "Director Regional de Vialidad Metropolitana", incluyendo la suma de **25 U.F.**, para la Obra Proyecto Mejoramiento de Aceras Av. Baquedano entre Principal y Prieto y Reposición Veredas Sur Av. 18 de Septiembre entre O'Higgins y Villa Santos, Comuna de Paine, Provincia de Maipo, R.M. Este documento considera en caso que corresponda, cubrir los gastos que provoquen al Fisco la reparación de los trabajos mal ejecutados debido al incumplimiento de las Especificaciones Técnicas. Esta boleta de garantía, debe considerar una fecha de vencimiento relacionada a la fecha de término de las obras (según Carta Gantt que se debe presentar), incrementando el plazo en 180 días corridos. En dicho documento se debe indicar el N° y la fecha del presente Oficio.
- 2. BOLETA DE GARANTIA (a la vista)** por concepto de **CORRECTA SEÑALIZACION DE LAS OBRAS:** Emitida a nombre del Señor "Director Regional de Vialidad Metropolitana", incluyendo la suma de **10 U.F.**, para la Obra Proyecto Mejoramiento de Aceras Av. Baquedano entre Principal y Prieto y Reposición Veredas Sur Av. 18 de Septiembre entre O'Higgins y Villa Santos, Comuna de Paine, Provincia de Maipo, R.M. Este documento considera en caso que corresponda, garantizar la Seguridad Vial de las obras que se ejecutan. Esta boleta de garantía, debe considerar una fecha de vencimiento relacionada a la fecha de término de las obras (según Carta Gantt que se debe presentar), incrementando el plazo en 90 días corridos. En dicho documento se debe indicar el N° y la fecha del presente Oficio.

3. **BOLETA DE GARANTIA (a la vista)** por concepto de **FIEL CUMPLIMIENTO DE LAS ORDENES DE LA INSPECCION FISCAL**: Emitida a nombre del Señor "Director Regional de Vialidad Metropolitana", incluyendo la suma de **10 U.F.**, para la Obra Proyecto Mejoramiento de Aceras Av. Baquedano entre Principal y Prieto y Reposición Veredas Sur Av. 18 de Septiembre entre O'Higgins y Villa Santos, Comuna de Paine, Provincia de Maipo, R.M. Este documento considera en caso que corresponda, garantizar el cumplimiento de las instrucciones impartidas por la Inspección Fiscal durante el transcurso de la ejecución de los trabajos. Esta boleta de garantía, debe considerar una fecha de vencimiento relacionada a la fecha de término de las obras (según Carta Gantt que se debe presentar), incrementando el plazo en 90 días corridos. En dicho documento se debe indicar el N° y la fecha del presente Oficio.
4. **BOLETA DE GARANTIA (a la vista)** por concepto de **DAÑOS A TERCEROS**: Emitida a nombre del Señor "Director Regional de Vialidad Metropolitana", incluyendo la suma de **25 U.F.**, para la Obra Proyecto Mejoramiento de Aceras Av. Baquedano entre Principal y Prieto y Reposición Veredas Sur Av. 18 de Septiembre entre O'Higgins y Villa Santos, Comuna de Paine, Provincia de Maipo, R.M. Este documento considera en caso que corresponda, garantizar la reparación de los daños que se produzcan a terceros durante el transcurso de la ejecución de los trabajos. Esta boleta de garantía, debe considerar una fecha de vencimiento relacionada a la fecha de término de las obras (según Carta Gantt que se debe presentar), incrementando el plazo en 90 días corridos. En dicho documento se debe indicar el N° y la fecha del presente Oficio.
5. Se deja establecido que en caso de presentación de las **BOLETAS DE GARANTIAS** precedentemente detalladas, deberán materializarse en un plazo no superior a los 45 días a contar de la fecha de emisión del presente Oficio, en caso contrario, **el mandante** deberá volver a solicitar a ésta Dirección Regional de Vialidad, que se le fijen los nuevos montos de las Boletas de Garantía en cada caso.
6. En caso de ser necesario hacer efectivas algunas de las **BOLETAS DE GARANTIAS** antes del término legal de la obra, **el mandante** podrá renovarlas de inmediato, manteniendo en las nuevas **BOLETAS DE GARANTIAS**, la fecha de vencimiento original.
7. Por todo lo expuesto a través del presente documento se deja sin efecto el Ord. DRVM N°2371 de fecha 22/07/2016.

Saluda atentamente a Ud.,

  
**LUIS B. MUÑOZ FLORES**  
CONSTRUCTOR CIVIL  
Director Regional de Vialidad (S)  
REGION METROPOLITANA

  
**CCL/MBM**  
**DISTRIBUCIÓN:**

- Ilustre Municipalidad de Paine, Avda. General Baquedano 802
- Jefe Provincial Vialidad. Provincia de Maipo D.R.V.M.
- Inspector Fiscal Contrato de Conservación Global Mixto, Provincia de Maipo
- Departamento de Planificación Vial DVRM
- Departamento de Contratos DVRM
- Departamento de Proyectos DVRM
- Subdepartamento Administración de la Faja DVRM
- Oficina de Partes DVRM

N° Proceso anterior: 10041179

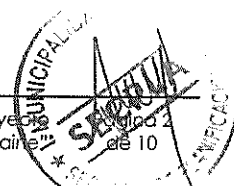
**N° DE PROCESO**  
DVRM 100 949 20



# ESPECIFICACIONES TECNICAS

del proyecto  
"Mejoramiento Senda Multipropósito  
Avda. Miguel Letelier de Pintué, Paine"

<b>0.</b>	<b>GENERALIDADES</b>	<b>3</b>
0.1	Descripción	3
0.2	Alcance del proyecto	3
0.3	Ubicación de la obra	3
0.4	Definiciones	3
0.5	Documentos del proyecto	3
0.5.1	Libro de Obra	3
0.5.2	Proyectos	3
0.5.3	Listado de Planos	4
0.6	Normas, discrepancias y resoluciones.	4
0.7	Materiales, discrepancias y resoluciones	4
0.8	Gastos Adicionales	5
0.8.1	Pago de derechos de permiso de ocupación de un BNUP	5
0.8.2	Profesionales y aprobaciones	5
0.8.3	Ensayes y certificaciones de materiales	5
<b>1.</b>	<b>OBRAS PROVISORIAS</b>	<b>6</b>
1.1	Obras Provisorias	6
1.1.1	Cierros Provisorios	6
1.1.2	Instalaciones provisorias de Agua Potable	6
1.1.3	Instalación provisorias Energía eléctrica	6
1.1.4	Letrero de Obra	6
1.1.5	Información y programación con la comunidad	6
1.1.6	Servicios Higiénicos	6
1.1.7	Bodega	7
1.1.8	Señalética de seguridad.	7
<b>2.</b>	<b>OBRA GRUESA</b>	<b>8</b>
2.1	Trabajos previos	8
2.1.1	Despeje terreno	8
2.2	Excavaciones y movimientos de tierra	8
2.2.1	Demolición y retiro pavimento existente	8
2.2.2	Excavaciones	8
2.2.3	Compactación	8
2.3	Bases de Pavimentos	8
2.3.1	Rellenos y estabilizados	8
2.4	Pavimentos	8
2.4.1	Asfalto para Carpeta de Rodado	8
2.5	Señales de Seguridad	9
2.5.1	Señales horizontales de seguridad	9
2.5.2	Cruces peatonales	10
2.5.3	Cruce Biciclos	10
2.5.4	Señales verticales de seguridad	10
<b>3.</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>	<b>10</b>
3.1	Aseo general y entrega de Obra	10
3.1.1	Aseo de Obra	10



## 0. GENERALIDADES

### 0.1 Descripción

El proyecto consiste en la construcción de una senda multipropósito, para peatones y ciclistas, de asfalto, la que comprende las siguientes características:

- \_ Construcción carpeta de asfalto.
- \_ Señales horizontales de seguridad (demarcación de pavimento)
- \_ Señales verticales de seguridad (señalética informativa y preventiva – de advertencia).

### 0.2 Alcance del proyecto

La secretaria Comunal de Planificación entregará, en conjunto con las presentes especificaciones técnicas, los proyectos de arquitectura, estructura (y si corresponde, los proyectos SERVIU/D.VIALIDAD) aprobado por los organismos pertinentes, por lo tanto el contratista deberá ejecutar la obra de acuerdo a dichos proyectos. Será de responsabilidad del Contratista la recepción definitiva, ante los organismos correspondientes, de todos los proyectos involucrados y necesarios para la correcta ejecución de la obra.

### 0.3 Ubicación de la obra

El emplazamiento de la obra corresponde al costado norte de Av. Miguel Letelier, entre Estero Huiticalan por el oriente (aproximadamente) y cerro Los Ratones (aproximadamente), de la localidad de Pintué en Paine.

### 0.4 Definiciones

Para las presentes especificaciones técnicas las siguientes nomenclaturas tienen el significado que se expresa.

- FdO** : Fiscalizador de Obra. Profesional designado por la Unidad Fiscalizadora, que será quien efectúe la Fiscalización del proyecto por parte del Mandante. Además será el principal canal de comunicación entre el Proyectista y el resto de los profesionales involucrados en la ejecución de la obra.
- Proyectista** : Se entenderá por "Proyectista" al profesional responsable que se le atribuye la concepción intelectual del proyecto, y que asume la responsabilidad legal del proyecto de arquitectura y/o estructura.
- Mandante** : Municipalidad de Paine, representada por su Alcalde Don Diego Vergara Rodríguez.
- Contratista** : Profesional competente que luego de haber participado en el proceso de licitación, tiene a cargo la ejecución de una obra. También se entenderá por contratista y/o constructor a la persona jurídica que luego de haber participado en el llamado licitatorio, tenga por objetivo la ejecución de las obras de construcción, y que para estos efectos actúe a través de un profesional competente.
- UF** : Unidad Fiscalizadora encargada de la Fiscalización de la Obra y de designar el FdO.
- UT** : Unidad Técnica encargada de la elaboración técnica del proyecto.
- DOM** : Dirección de Obras Municipal.
- SECPA** : Secretaria Comunal de Planificación.
- SERVIU RM** : Servicio de Vivienda y Urbanismo de la Región Metropolitana.
- LGUC** : Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- OGUC** : Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Espacio Público** : Bien Nacional de Uso Público, destinado a circulación y esparcimiento entre otros.
- G.G.** : Gastos Generales. Corresponderá al ítem presupuestario presente en el ítemizado y presupuesto del proyecto.
- BANG** : Bases Administrativas Normas Generales.
- BANE** : Bases Administrativas Normas Especiales.
- NPT** : Nivel de Piso Terminado.
- NTN** : Nivel de Terreno Natural.

### 0.5 Documentos del proyecto

#### 0.5.1 Libro de Obra

Las consideraciones a tratar serán de acuerdo a las BANE.

#### 0.5.2 Proyectos

**Con excepción de los proyectos mencionados en el punto 0.2, toda referencia a dimensiones, escuadrías, dosificaciones, distancias entre elementos, etc. De los proyectos de especialidades que se mencionen en las presentes EETT, deberán validarse a través de los proyectos elaborados por profesionales afines, y a cargo del contratista.**

Una vez elaborados los proyectos, y dependiendo de su naturaleza, deberán presentarse oportunamente ante **los organismos pertinentes** a fin de obtener su aprobación. Estos podrán corregir y/o ajustar dimensiones y características de los elementos o partidas, pero no podrán modificar sustancialmente el sentido original de los



proyecto.

En atención a lo anteriormente expuesto, las obras deberán ejecutarse según lo indicados por dichos proyectos.

A modo de ejemplo, los proyectos a considerar podrían ser los de instalaciones eléctricas, gas, etc. dependiendo de la naturaleza del proyecto y de las obras que para él se soliciten. Será exigencia que, además de los certificados que indiquen las aprobaciones, el contratista deberá entregar al FdO una copia física del proyecto aprobado por los organismos competentes (timbrados y/o firmados).

### 0.5.3 Listado de Planos

En todo momento el contratista deberá mantener en obra una copia de todos los planos pertenecientes al proyecto (ejemplo: Arquitectura, Estructura, Paisajismo, etc.) Estos deberán protegerse de manera individual mediante fundas plásticas transparentes.

## 0.6 Normas, discrepancias y resoluciones.

Las obras se materializarán teniendo presente la LGUC, su Ordenanza, lo indicado en Normas y Reglamentos vigentes en lo que a cada partida sea pertinente, y en general cualquier norma y disposiciones legales vigentes que le sean aplicables, al momento de efectuarse la licitación. El contratista también deberá tener en cuenta las recomendaciones técnicas de instalación del fabricante o compañías que digan relación con las instalaciones que se consultan.

Asimismo una obra de edificación que requiera Permiso de Edificación de la DOM, se dará por finalizada, según lo dispuesto en el n°10 de las BANG.

Se deja establecido que de existir alguna discordancia entre lo dispuesto en las presentes EETT y alguna Normativa, Ordenanza o Ley, se dará por entendido de que **estas últimas están por encima de las presentes EETT.**

Al tratarse de una obra contratada según "suma alzada" y conjuntamente a lo indicado en el punto 0.5.2, toda normativa, exigencia, indicaciones y en general cualquier alcance que indique el (los) organismo(s) pertinente(s) encargado(s) de aprobar el (los) proyecto(s), **estarán por encima de las presentes EETT**, por lo que el contratista deberá ejecutar lo instruido por dichos organismos.

En el caso de existir discrepancias o contradicciones entre los diferentes antecedentes técnicos (EETT, planimetría e Itemizado), cuya competencia y resolución se atribuya directamente al Municipio, y que no haya sido consultada en la etapa de licitación, el contratista deberá solicitar su resolución a través del libro de obra. Una vez que se hayan efectuadas las averiguaciones pertinentes con los profesionales responsables, se contestará al contratista en el mismo libro de obra dando a conocer las acciones a ejecutar.

## 0.7 Materiales, discrepancias y resoluciones

Será responsabilidad del Contratista el adecuado uso y calidad de los materiales que deba suministrar. Deberá tener especial cuidado en el embalaje de los diferentes elementos para evitar golpes y deterioros, ya que no se aceptarán materiales dañados.

Los Materiales deberán ser de primera calidad y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas respectivas. Lo anterior **sin perjuicio de los ensayos y/o estudios que puedan exigir los organismos competentes externos al municipio**, que deban aprobar una determinada partida.

En el caso de que los antecedentes técnicos hagan referencia a una determinada marca, fabricante o proveedor, **se entiende que es de carácter REFERENCIAL**, cuya finalidad es establecer un parámetro base de calidad. El contratista tiene plena libertad de optar por marcas o proveedores alternativos, con la condición de que la elección alternativa presente **calidades técnicas y visuales iguales o superiores**; es requisito que la opción alternativa deba someterse oportunamente a la aprobación del Proyectista mediante el libro de obra. Para ello el contratista deberá proporcionar la información técnica que permita estudiar la alternativa propuesta.

Será responsabilidad del Contratista la **programación oportuna y a tiempo**, con respecto a la adquisición de los elementos específicos solicitados. Sin embargo si al momento de ejecutar la obra ya no estuviera disponible algún modelo o formato específico (ej. dimensiones, espesores, etc.) solicitado en los antecedentes técnicos, el contratista podrá proponer por libro de obra una alternativa similar. Sucesivamente el proyectista podrá aprobar por libro de obra la propuesta alternativa presentada, si cumple con las características idóneas para el proyecto.

Lo anterior **no implica en ningún caso el reemplazo de un material o partida por otra de diferente naturaleza** (ej. tabiques de madera por tabiques de Acero galvanizado).

Los materiales de uso transitorio son opcionales del contratista, sin perjuicio de los requisitos de garantía y seguridad del trabajo que deben cumplir bajo su única responsabilidad.

Las luminarias, mobiliario urbano, arboles, cierros, señalética y todo otro elemento ubicado sobre o bajo superficie, que por proyecto no deba ser intervenida, no podrá sufrir daños siendo responsabilidad del contratista su resguardo y/o reposición en caso de daño o traslado temporal para la ejecución de la obra.

Cuando las obras consideren la intervención del espacio público, y especialmente cuando se trate de la Avenida Miguel Letellier, el Contratista deberá averiguar si el sector intervenido presenta redes subterráneas de distribución de gas y solicitar la coordinación con la empresa distribuidora de gas correspondiente.





## **0.8 : Gastos Adicionales**

El contratista deberá considerar en el ítem G.G. de su oferta económica, todos los trámites y/o gastos que no pertenezcan a alguna obra civil, entendiéndose esta última como aquellas partidas tangibles.

### **0.8.1 Pago de derechos de permiso de ocupación de un BNUP**

Según lo dispuesto por el Art.14º, letra e.1 y e.2 de la "Ordenanza de Derechos Municipales", toda vez que el Constructor intervenga un Bien Nacional de Uso Público, deberá considerar el correspondiente pago de los derechos municipales. Sin embargo según lo dispuesto en el Art.4º y el Art.14º inciso último de la misma ordenanza, el Contratista podrá solicitar al Sr. Alcalde la rebaja o exención total del pago, mientras paralelamente podrá gestionar la solicitud de BNUP en la Dirección de Obras Municipales.

La ordenanza previamente citada, se puede encontrar en la página web del municipio [www.paine.cl](http://www.paine.cl), bajo el link "Paine Transparente/Marco Normativo Aplicable/Ordenanzas Municipales".

### **0.8.2 Profesionales y aprobaciones**

De manera complementaria a lo señalado en el punto **0.5.2**, el punto **0.6** y dependiendo de la naturaleza y alcance del presente proyecto, es posible que se contemplen especialidades que requieran necesariamente la intervención de profesionales encargados de elaborar los correspondientes proyectos, por lo que el contratista deberá considerarlos en los G.G. de su oferta.

### **0.8.3 Ensayes y certificaciones de materiales**

Toda obra que requiera la aprobación de un organismo externo al Municipio (ejemplo: SERVIU RM, Dirección de Vialidad del Maipo, etc.) deberá considerar en los G.G la cantidad de ensayos, verificaciones y/o muestras solicitadas por dichos organismos. La unidad fiscalizadora no podrá solicitar más ensayos que los solicitados por los organismos externos al municipio de acuerdo a lo señalado en el n°19, letra e) de las BANE.



## 1. OBRAS PROVISORIAS

### 1.1 Obras Provisorias

Las obras descritas a continuación tienen la finalidad de asegurar un correcto funcionamiento y seguridad tanto al interior de las faenas de la obra, como en sus alrededores.

#### 1.1.1 Cierros Provisorios

Previo a cualquier instalación u obra civil, el Contratista deberá efectuar un cierre perimetral provisorio que impida el acceso a personas ajenas a la obra y que mitigue la propagación del polvo.

#### 1.1.2 Instalaciones provisorias de Agua Potable

El contratista será el responsable de proveer y abastecer la obra de este servicio por sus propios medios y/o recursos. Esto no limita el abastecerse de algún recinto aledaño o directo de la obra, sin antes obtener la aprobación formal del propietario del recinto y respaldada dicha formalidad a través del libro de obra.

#### 1.1.3 Instalación provisoria Energía eléctrica

El contratista será el responsable de proveer y abastecer la obra de este servicio por sus propios medios y/o recursos. Esto no limita el abastecerse de algún recinto aledaño o directo de la obra, sin antes obtener la aprobación formal del propietario del recinto y respaldada dicha formalidad a través del libro de obra.

#### 1.1.4 Letrero de Obra

En el lugar que señale el Fiscalizador de obra, se consulta un letrero indicativo elaborado según las especificaciones FRIL, el cual se colocará a una altura adecuada con los refuerzos necesarios garantizando su estabilidad. El contenido de éste será entregado en forma oportuna por el mandante a solicitud del contratista que se adjudique la obra. Tamaño: El letrero deberá tener un tamaño de 2,3 x 5 mts.

Materialidad: Impreso en PVC a 600 dpi al menos, a todo color.

Instalación: Estructura en perfiles metálicos de 30 x 30 x 3 mm y superficie de apoyo de acero galvanizado liso (3mm de espesor). Los pilares de soporte serán de 75 x 75 x 3 mm e irán soldados al bastidor y empotrados a unos dados de fundación de 0.40m x 0.40m x 0.70m de profundidad.

Deberá ser instalado en un plazo no superior a 2 días a contar de la fecha de entrega del diseño por parte de la unidad técnica y deberá mantenerse durante toda la ejecución de las obras. La mantención será obligación del contratista hasta la recepción provisorio de la obra completa. El contratista será el encargado de la desinstalación del letrero y lo entregará a las dependencias municipales en el momento de haber concluido las obras.

#### 1.1.5 Información y programación con la comunidad

Se señalan a continuación las medidas mínimas de divulgación y programación de la obra que deberá considerar el contratista para el desarrollo de los trabajos:

Se tendrá que informar sobre los trabajos a realizar con a lo menos 3 días de anticipación del inicio de las obras, colocando carteles en los lugares más concurridos por la localidad directamente beneficiada. El formato de los carteles será: TAMAÑO 8,5"x13", PAPEL couché 175gr, FULL COLOR, IMPRESIÓN en una cara, termo-laminado. La gráfica y datos a publicar serán entregados por la SECPLA. Se deberá colocar 1 cartel en 5 puntos diferentes, en un lugar de fácil visibilidad tales como juntas de vecinos, centros deportivos, locales comerciales (previo permiso de los propietarios de cada local), iglesia, etc. Cuando el mismo proyecto considere intervenciones en diferentes sectores o localidades, el contratista deberá colocar 2 carteles por sector debiendo elegir el establecimiento que más concurrencia presente (posta, iglesia, cuartel de carabineros o sede junta de vecinos).

Respetar en todo momento, el acceso peatonal y vehicular a las viviendas y propiedades ubicadas en las zonas donde se desarrollará el proyecto.

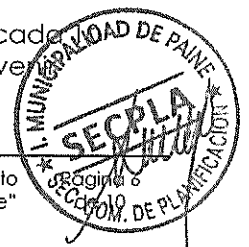
Asegurar el desplazamiento de las personas, especialmente aquellas que tengan alguna discapacidad física, ya sea por el sector o por alguna vía alternativa.

Asegurar el desplazamiento de los vehículos, ya sea por el sector o dando alternativas de circulación por otras calles (solo en caso de extrema necesidad y se deba utilizar parcialmente la o las calzadas, el contratista deberá coordinar previamente dicha situación con la Dirección de Tránsito Municipal y/o los organismos que tengan tuición sobre las vías de circulación a intervenir).

Al finalizar cada jornada, el contratista deberá dejar limpio y despejado todo el terreno que se esté interviniendo. No se permite la suspensión del acceso a las propiedades en horarios donde no se desarrollen trabajos. El contratista será el encargado de coordinar con los propietarios de las viviendas, recintos, establecimientos, etc., dichos horarios para no entorpecer la entrada y salida vehicular y peatonal.

#### 1.1.6 Servicios Higiénicos

De deberá proveer a lo menos 1 baño químico tipo PORT-O-LET o similar, por cada 10 trabajadores. Esta partida se deberá considerar aun cuando el predio a intervenir no cuente con baños.





1.1.7 **Bodega**

El contratista deberá considerar una bodega para el acopio de los materiales y herramientas que queden sin utilizarse por más de 24 horas en la obra. La materialidad y dimensiones de la bodega serán de exclusiva competencia del contratista.

Sin embargo si por alguna razón fundada (ejemplo: falta de espacio, condicionante del terreno, falta de seguridad del sector, etc.) el contratista no pudiera materializar la bodega, podrá utilizar un predio o sector cercano. En el caso de que el contratista decida NO utilizar bodega y opte por trasladar diariamente los materiales y el equipo, en el Itemizado de su oferta económica deberá ser igual cero.

1.1.8 **Señalética de seguridad.**

En el perímetro exterior del cierre provisorio, deberán instalarse la señalética de seguridad para los peatones y/o vehículos que transitan por el sector según sea el caso. Dicha señalética deberá instalarse en cada costado por la que provenga o se enfrente algún tipo de circulación. Cuando se trate de una obra a realizar al interior de un recinto privado, no será necesaria la instalación de esta partida.



## 2. OBRA GRUESA

### 2.1 Trabajos previos

#### 2.1.1 Despeje terreno

Se considerará responsabilidad del contratista el retiro de todo el material inerte que entorpezca el desarrollo o que no está contemplado en el diseño de la obra (ejemplo: extracción de vegetales en mal estado, basuras, escombros, etc.). Los desechos serán trasladados a botaderos debidamente autorizados, pudiendo ser los que entrega la SEREMI de Salud Metropolitana en el siguiente link:

[http://www.asrm.cl/archivoContenidos/Recomendaciones\\_Manejo\\_Residuos.pdf](http://www.asrm.cl/archivoContenidos/Recomendaciones_Manejo_Residuos.pdf).

No se permitirá el acopio de escombros por más de 24 hrs tanto en la obra como en espacios públicos.

Del mismo modo, terminada la obra deberá despejar el terreno y entregar la obra libre de escombros y materiales de desecho.

### 2.2 Excavaciones y movimientos de tierra

#### 2.2.1 Demolición y retiro pavimento existente

Se deberá considerar la remoción del pavimento que se intervendrá reflejado en planimetría. Adicionalmente, y con un plazo mínimo de una semana previa a la demolición, el contratista deberá avisar a la Junta de Vecinos correspondiente y locatarios del sector a intervenir.

#### 2.2.2 Excavaciones

La profundidad de la excavación dependerá de la cota final solicitada en el proyecto definitivo. Las dimensiones y características estarán reflejadas en la planimetría correspondiente. Los escombros y excedentes originados de esta partida, deberán ser retirados en un plazo máximo de 24 hrs. Dentro de este plazo, en ningún caso de deberán acopiar los excedentes en un área ajena a la intervenida. Los excedentes se transportaran a lugares autorizados.

#### 2.2.3 Compactación

Una vez terminada la excavación, se deberá compactar manualmente con pisón de madera, cuidando que la superficie quede uniforme y nivelada.

### 2.3 Bases de Pavimentos

#### 2.3.1 Rellenos y estabilizados

##### 2.3.1.1 Sub- Base

El material a utilizar deberá estar constituida por mezclas naturales o artificiales de agregados granulares y finos, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial (de ser necesario según requerimiento del proyecto definitivo). El espesor y demás características de esta base granular serán según planimetría y en concordancia a lo dispuesto en el Volumen 5 del Manual de Carreteras del MOP.

Adicionalmente se consulta un tratamiento herbicida con un compuesto matamalezas en todo el ancho de la senda.

##### 2.3.1.2 Base

Se deberá despejar el terreno de cualquier material orgánico que se presente, mediante un escarpe de aproximadamente 30 cm. El material a utilizar deberá estar constituido por un suelo del tipo grava arenosa, homogéneamente revuelto, libre de grumos o terrones de arcilla, de materiales vegetales o de cualquier otro material perjudicial. Posteriormente se deberá compactar toda la zona nivelada mediante un compactador rodillo autopropulsado doble tambor metálico. Se deberá nivelar la superficie tratada con una pendiente de 1%, a lo ancho de la senda.

La base granular corresponderá a lo señalado en el Volumen 5 del Manual de Carreteras del MOP en su Sección 5.302, en lo referente a materiales y procedimiento de trabajo. Sus características mínimas serán:

- Para la senda multipropósito: 16 cm de espesor mínimo.

- Para accesos a predios: 20 cm de espesor mínimo.

Deberá estar libre de arcillas, material orgánico o cualquier otro tipo de material que sea perjudicial para la senda. De no considerarse la Sub-Base mencionada en el punto 2.3.1.1, se consulta un tratamiento herbicida con un compuesto matamalezas en todo el ancho de la senda.

### 2.4 Pavimentos

#### 2.4.1 Asfalto para Carpeta de Rodado

Se aplicará una carpeta asfáltica superficial de espesor adecuado según proyecto definitivo, en toda la superficie, según diseño indicado en plano. Dicha carpeta superficial deberá consistir en una mezcla asfáltica elaborada en caliente. Cualquier otra especificación referente a la imprimación o la carpeta asfáltica, será referida al Manual de Carreteras, donde se especifican todos los puntos técnicos específicos del asfalto, para calzadas.



#### 2.4.1.1 Imprimación

Previo a la aplicación del asfalto, se considera la aplicación de un riego de asfalto cortado de baja viscosidad o emulsión imprimante, con el objetivo de impermeabilizar, evitar capilaridad, cubrir y ligar las partículas sueltas y proveer adhesión entre la base y el asfalto. Se utilizará un asfalto líquido de baja viscosidad y curado medio, se sugiere asfalto tipo MC-30 mínimo.

El asfalto líquido se aplicará mediante un distribuidor a presión, de modo que se obtenga una distribución uniforme en todos los puntos de la superficie. El exceso de material se eliminará de la superficie mediante raspadores, y las áreas deficientes deberán corregirse adecuadamente mediante riego natural.

#### 2.4.1.2 Mezcla Asfáltica en Caliente

Se aplicará una carpeta asfáltica superficial de espesor adecuado en toda la superficie de la senda. La mezcla se compondrá de agregados pétreos gruesos y finos, revestidos uniformemente de cemento asfáltico. Se deben observar las indicaciones del Manual de Carreteras, en especial su Sección 5.408 en lo referente a las propiedades de los Áridos (Sección 5.408.201), del Asfalto (Sección 5.408.202), de las Mezclas Asfálticas (Sección 5.408.203).

Según diseño indicado en plano, las medidas mínimas de la carpeta de rodado serán:

##### 2.4.1.2.1 Mezcla asfáltica en Caliente e=4cm:

Para la senda multipropósito de considerara un espesor mínimo de 4 cm.

##### 2.4.1.2.2 Mezcla asfáltica en Caliente e= 5cm:

Para accesos a predios se considerara un espesor mínimo de 5 cm.

La mezcla se deberá extender usando una máquina distribuidora automática, en los sectores que no sea posible usar máquina, la mezcla deberá ser distribuida con palas y rastrillos, cuidando de evitar la segregación de la misma. Deberá prohibirse que los obreros corrijan las partes bajas lanzando material al voleo con las palas.

La superficie sobre la cual se colocará la mezcla deberá estar seca. En ningún caso se pavimentará sobre superficies congeladas o con tiempo brumoso o lluvioso, o cuando la temperatura atmosférica sea inferior a 5° C. Cuando la temperatura ambiente descienda de 10°C o existan vientos fuertes deberá tomarse precauciones especiales para mantener la temperatura de compactación.

El equipo mínimo que se deberá disponer para colocar la mezcla asfáltica será el siguiente:

- Máquina distribuidora automática de asfalto.
- Rodillo autopropulsado doble tambor metálico de 2 toneladas.
- Equipos menores: medidor manual de espesor, rastrillos, palas, termómetros y otros.

#### 2.4.1.3 Demarcaciones

Se realizarán de acuerdo a diseño según planimetría, y según se indica en el punto 2.5.1.

## 2.5 Señales de Seguridad

### 2.5.1 Señales horizontales de seguridad

Corresponden a las demarcaciones pintadas sobre el pavimento, y en términos de diseño deben seguir lo indicado en el plano y respetar lo estipulado en el Manual de Señalización de Transito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y las indicaciones del Volumen 6 del Manual de Carreteras. Podrán ser ejecutadas con pinturas, o termoplástico aplicado en caliente, o plástico aplicado en frío; se debe observar el cumplimiento de las indicaciones materiales contenidas en el Volumen 8 del Manual de Carreteras, en su Sección 8.601. La línea segmentada central de la senda será de color blanco. La demarcación de línea continua que delimita el borde de la senda junto a la calzada será de color amarillo, y deberá incorporar micro esferas de vidrio.

#### 2.5.1.1 Tachas viales

Se debe incorporar además, según diseño en planos, tachas reflectantes color rojo, que deben cumplir con lo indicado en el Volumen 8 del Manual de Carreteras, en su Sección 8.601.

#### 2.5.1.2 Tachones viales

Se debe incorporar además, según diseño en planos, tachones reflectantes bidireccionales de color amarillo, que deberán cumplir con lo indicado en el



**2.5.2 Cruces peatonales**

Se consultan dos cruces peatonales, uno frente al refugio peatonal ubicado en Calle 24 de Abril y otro frente al refugio peatonal ubicado en la calle Nuevo Amanecer. La ubicación definitiva de dichos cruces deberá ser aprobada por el FdO.

En términos de diseño deben seguir lo indicado en el plano y respetar lo estipulado en el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y las indicaciones del Volumen 6 del Manual de Carreteras. Es decir, se debe ejecutar cruce peatonal tipo paso de cebra, línea de detención, y desde 20m antes de la línea de detención, demarcación de líneas blancas en zigzag.

Deberán ejecutarse del mismo modo que las señales horizontales indicadas en el punto 2.5.1. Deben ser en color blanco e incorporar esferas de vidrio.

**2.5.3 Cruce Biciclos**

Se debe ejecutar un Cruce para Biciclos, reflejado en planimetría, con el fin de dar continuidad desde la Senda Multipropósito existente hacia la nueva.

En términos de diseño debe seguir lo indicado en el plano y respetar lo estipulado en el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, en especial su Capítulo 6; y las indicaciones del Volumen 6 del Manual de Carreteras (Sección 6.600).

Deberán ejecutarse del mismo modo que las señales horizontales indicadas en el punto 2.5.1. Deben ser en color blanco e incorporar microesferas de vidrio.

**2.5.4 Señales verticales de seguridad**

Se incorporarán las señales verticales indicadas en la planimetría, las que deben cumplir con las indicaciones del Volumen 6 del Manual de Carreteras, y el Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Las señales que deben incorporarse son:

2.5.4.1 PO - 2: Ciclistas en la vía.

2.5.4.2 PO - 8: Proximidad de Paso de cebra.

2.5.4.3 PO - 14: Cruce de ciclistas.

2.5.4.4 RO - 13b: Superficie segregada motorizados (izquierda)-biciclos (derecha).

2.5.4.5 RO - 13a: Superficie segregada motorizados (derecha)-biciclos (izquierda).

2.5.4.6 PE - 11: Barrera puesta vertical, L=1m (1/poste de H°).

2.5.4.7 IO - 7a: Inicio de ciclobanda.

2.5.4.8 IO - 7b: Fin de ciclobanda.

**3. OBRAS COMPLEMENTARIAS**

**3.1 Aseo general y entrega de Obra**

**3.1.1 Aseo de Obra**

Para la recepción final de la obra se realizará aseo general a lo largo de todo el tramo intervenido. El terreno se entregará libre de materiales, excedentes, escombros y basuras generados por la ejecución de la obra.



Arq. Pedro Sepúlveda Pavéz

Director SECPLA

Municipalidad de Paine





# PRESUPUESTO REFERENCIAL



**PROYECTO** : Mejoramiento senda multiproposito Avda. Miguel Letelier de Pintue, Paine  
**UBICACIÓN** : Avda. Miguel Letelier  
**FINANCIAMIENTO** : TRANSANTIAGO VII

ITEM	PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
<b>1.0 OBRAS PRELIMINARES</b>					
<b>1.1 OBRAS PROVISORIAS</b>					
1.1.4	Letrero de obra	un	1	\$ 308.096	\$ 308.096
1.1.6	Servicios higienicos	un	1	\$ 184.857	\$ 184.857
1.1.7	Bodega	un	1	\$ 328.635	\$ 328.635
1.1.8	Señalética de seguridad	gl	1	\$ 71.889	\$ 71.889
Subtotal:					\$ 893.478
<b>2.0 OBRA GRUESA</b>					
<b>2.1 TRABAJOS PREVIOS</b>					
2.1.1	Despeje de terreno	m2	1115,30	\$ 1.540	\$ 1.718.096
Subtotal:					\$ 1.718.096
<b>2.2 EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRA</b>					
2.2.2	Excavaciones	m3	669,18	\$ 6.698	\$ 4.481.989
2.2.3	Compactación	m2	1115,30	\$ 3.594	\$ 4.008.890
Subtotal:					\$ 8.490.879
<b>2.3 BASES DE PAVIMENTOS</b>					
2.3.1	Rellenos y Estabilizados				
2.3.1.1	Sub-base				
2.3.1.2.1	Sub-base e= 15 cm	m3	160,00	\$ 18.486	\$ 2.957.719
2.3.1.2.2	Sub-base e= 15 cm	m3	17,00	\$ 18.486	\$ 314.258
2.3.1.2	Base				
2.3.1.2.1	Base e= 16 cm	m3	160,00	\$ 34.445	\$ 5.511.216
2.3.1.2.2	Base e= 20 cm	m3	23,00	\$ 34.445	\$ 792.237
Subtotal:					\$ 9.575.430
<b>2.4 PAVIMENTOS</b>					
2.4.1	Asfalto para carpeta de rodados				
2.4.1.1	Imprimacion	m2	1115,30	\$ 1.340	\$ 1.493.996
2.4.1.2	Meszcla asfaltica en caliente				
2.4.1.2.1	Meszcla asfaltica en caliente e= 4cm	m3	40,00	\$ 214.327	\$ 8.573.098
2.4.1.2.2	Meszcla asfaltica en caliente e= 5cm	m3	6,00	\$ 214.327	\$ 1.285.965
Subtotal:					\$ 11.353.059
<b>2.5 SEÑALES DE SEGURIDAD</b>					
2.5.1	Señales horizontales de seguridad				
2.5.1.1	Tachas viales	gal	59,00	\$ 55.457	\$ 3.271.976
2.5.1.2	Tachones viales	un	587,00	\$ 1.027	\$ 602.841
2.5.2	Cruces peatonales	un	1859,00	\$ 8.319	\$ 15.464.248
2.5.2	Cruces peatonales	gal	4,00	\$ 24.648	\$ 98.591
2.5.3	Cruces bicilos	gal	1,00	\$ 14.994	\$ 14.994
2.5.4	Señales verticales de seguridad				
2.5.4.1	Ciclista en la via (PO-2)	un	6	\$ 34.918	\$ 209.505
2.5.4.2	Proximidad de paso de cebra (PO-8)	un	2	\$ 34.918	\$ 69.835
2.5.4.3	Cruce de ciclistas (PO-14)	un	1	\$ 34.918	\$ 34.918
2.5.4.4	Superficie segregada motorizados - Biciclos (RO-13b)	un	6	\$ 34.918	\$ 209.505
2.5.4.5	Barrera puesta vertical (PE-11)	un	5	\$ 34.918	\$ 174.588
2.5.4.6	Inicio de ciclobanda (IO-7a)	un	2	\$ 34.918	\$ 69.835
2.5.4.7	Fin de ciclobanda (IO-7b)	un	2	\$ 34.918	\$ 69.835
Subtotal:					\$ 20.290.670
<b>3.0 OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>					
<b>3.1 ASEO GENERAL Y ENTREGA DE OBRA</b>					
3.1.1	Aseo de Obra	m2	1115,30	\$ 3.081	\$ 3.436.191
Subtotal:					\$ 3.436.191
<b>SUB TOTAL GENERAL</b>					<b>\$ 55.757.802</b>
GASTOS GENERALES 18%					\$ 10.036.404
UTILIDADES 12%					\$ 6.690.936
<b>SUBTOTAL NETO</b>					<b>\$ 72.485.143</b>
I.V.A. 19%					\$ 13.772.177
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 86.257.320</b>